

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-308734

(P2002-308734A)

(43)公開日 平成14年10月23日 (2002.10.23)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード(参考)
A 6 1 K 7/021		A 6 1 K 7/021	4 C 0 7 6
7/06		7/06	4 C 0 8 3
9/107		9/107	
47/34		47/34	

審査請求 有 請求項の数26 O L (全 11 頁)

(21)出願番号	特願2002-30070(P2002-30070)
(62)分割の表示	特願平11-82614の分割
(22)出願日	平成11年3月25日(1999.3.25)
(31)優先権主張番号	9 8 0 3 7 6 1
(32)優先日	平成10年3月26日(1998.3.26)
(33)優先権主張国	フランス (F R)

(71)出願人	391023932 ロレアル L O R E A L フランス国パリ, リュ ロワイヤル 14
(72)発明者	イザベル・ベラ フランス・75013・パリ・リュ・ドゥ・トルピアック・57
(72)発明者	パトリシア・ルマン フランス・94000・クルトウイユ・リュ・デュ・カップ・35
(74)代理人	100064908 弁理士 志賀 正武 (外7名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 油中水型エマルション及びそれを含む組成物並びにその化粧品用、製薬用または衛生用の使用

(57)【要約】

【課題】 良好的な安定性を有すると同時に良好な化粧品特性を維持し、非浮上に適用された後に転写しない油中水型エマルションを提供する。

【解決手段】 水相と、シリコーンオイルを含有する脂肪相とを含んでなる油中水型エマルションにおいて、少なくとも1つの α , ω -置換オキシアルキレン化シリコーンを含有し、25°Cにおいて 200 s^{-1} のせん断速度で測定した動粘度が $100\text{ mPa}\cdot\text{s}$ から $20\text{ Pa}\cdot\text{s}$ の範囲にあることを特徴とするエマルション。

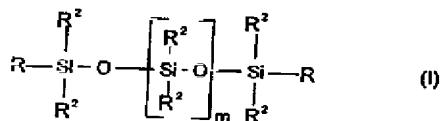
【特許請求の範囲】

【請求項1】 水相と、シリコーンオイルを含有する脂肪相とを含んでなる油中水型エマルションにおいて、少なくとも1つの α 、 ω -置換オキシアルキレン化シリコーンを含有し、25°Cにおいて 200 s^{-1} のせん断速度で測定した動粘度が $100\text{ mPa}\cdot\text{s}$ から $20\text{ Pa}\cdot\text{s}$ の範囲にあることを特徴とするエマルション。

【請求項2】 25°Cにおいて 200 s^{-1} のせん断速度で測定した動粘度が $150\text{ mPa}\cdot\text{s}$ から $5\text{ Pa}\cdot\text{s}$ の範囲にあることを特徴とする請求項1記載のエマルション。

【請求項3】 前記オキシアルキレン化シリコーンが、下記式(1)：

【化1】



[式中、 $R = -(CH_2)_pO-(C_2H_4O)_x(C_3H_6O)_yR^1$ であり、

(R^1 は、H、 CH_3 または CH_2CH_3 を表し、 p は1から5の整数であり、 x は1から100の範囲であり、 y は0から50の範囲であり、前記単位(C_2H_4O)及び(C_3H_6O)は、ランダムに分散していてもブロックを構成していてもよい)基 R^2 は、 C_1-C_3 アルキル基またはフェニル基を表し、

$5 \leq m \leq 300$ である)で表されることを特徴とする請求項1記載のエマルション。

【請求項4】 前記基 R^2 の全てがメチル基であり、 p が2から4の範囲にあり、 x が3から100の範囲にあり、 m が50から200の範囲にあることを特徴とする請求項3記載のエマルション。

【請求項5】 前記Rの平均分子量が、800から2600の範囲にあることを特徴とする請求項3または4記載のエマルション。

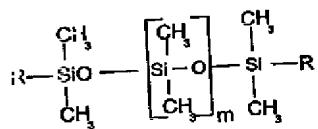
【請求項6】 前記 C_2H_4O 単位の C_3H_6O 単位に対する重量比率が、100:10から20:80の範囲にあることを特徴とする請求項3から5のいずれかに記載のエマルション。

【請求項7】 前記比率が、42/58であることを特徴とする請求項6記載のエマルション。

【請求項8】 R^1 がメチル基であることを特徴とする請求項3から7のいずれかに記載のエマルション。

【請求項9】 前記オキシアルキレン化シリコーンが、下記式：

【化2】



(式中、

$m = 100$ であり、

$R = (CH_2)_3O-(C_2H_4O)_x-(C_3H_6O)_y-CH_3$ であり、

x は3から100の範囲であり、 y は1から50の範囲であり、

前記 C_2H_4O 単位数の C_3H_6O 単位数に対する比率が42/58であり、

R の平均分子量が800から1000の範囲にある)で表されることを特徴とする請求項1から8のいずれかに記載のエマルション。

【請求項10】 前記シリコーンが、組成物中に、組成物全重量に対して0.1から30重量%の範囲で含まれることを特徴とする請求項1から9のいずれかに記載のエマルション。

【請求項11】 前記シリコーンオイルが、任意に機能化されていてもよい直鎖状、環状ポリジオルガノシロキサン、または任意に架橋していてもよいオルガノポリシロキサン、またはそれらの組み合わせから選択されることを特徴とする請求項1から10のいずれかに記載のエマルション。

【請求項12】 前記シリコーンオイルが、環状ポリジオルガノシロキサンであることを特徴とする請求項11記載のエマルション。

【請求項13】 前記シリコーンオイルが、組成物全重量に対して少なくとも5重量%の範囲で含まれることを特徴とする請求項1から12のいずれかに記載のエマルション。

【請求項14】 ペースト状脂肪物質、ガム、ワックス、及び植物、鉱物動物又は合成起源のオイルから選択される少なくとも1つの非シリコーン脂肪物質をさらに含むことを特徴とする請求項1から13のいずれかに記載のエマルション。

【請求項15】 タルク、マイカ、シリカ、カオリン、テフロン(登録商標)、デンプン、天然真珠、窒化ホウ素、ミクロスフェア、ミクロスponジ、ポリエチレン粉末、ナイロン粉末、シリコーン樹脂のマイクロビーズ、及びシリカミクロスフェアから選択される少なくとも1つのフィラーをさらに含むことを特徴とする請求項1から14のいずれかに記載のエマルション。

【請求項16】 前記フィラーが、15ミクロン以下の粒子サイズを有することを特徴とする請求項15記載のエマルション。

【請求項17】 前記フィラーが非球状であることを特徴とする請求項15または16記載のエマルション。

【請求項18】 振発性オイルを蒸発させた後の皮膚に適用される組成物における前記フィラーのオイルに対する重量比率が、30:70から50:50であることを特徴とする請求項15から17のいずれかに記載のエマルション。

【請求項19】 フィラー全体の平均屈折率をn₁とし、オイル全体の平均屈折率をn₂としたとき、
 $0 < |n_1 - n_2| < 0.3$

であることを特徴とする請求項15から18のいずれかに記載のエマルション。

【請求項20】 皮膜形成化合物をさらに含むことを特徴とする請求項1から19のいずれかに記載のエマルション。

【請求項21】 濃化剤を実質的に含有しないことを特徴とする請求項1から19のいずれかに記載のエマルション。

【請求項22】 シリコーンガムを実質的に含有しないことを特徴とする請求項1から20のいずれかに記載のエマルション。

【請求項23】 請求項1から22のいずれかに記載のエマルションを含んでなることを特徴とする化粧品用、皮膚科用、製薬用、または衛生用組成物。

【請求項24】 身体及び／または顔及び／または頭皮のケア用品、あるいは、マークアップ用品であることを特徴とする請求項23記載の組成物。

【請求項25】 濃化エマルション、液状エマルション、クリーム、乳液または漿液の形態であることを特徴とする請求項23記載の組成物。

【請求項26】 請求項1から25のいずれかに記載のエマルションまたは組成物を皮膚及び／またはケラチン繊維に適用することからなる、皮膚及び／またはケラチン繊維の非治療処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、水中油型(W/O)エマルション、そのエマルションを含む化粧品用、製薬用、衛生用または皮膚科用組成物、並びに、それらの化粧品、皮膚科及び／または衛生分野での使用に関する。

【0002】これらの組成物は、頭皮を含む皮膚のケア用品、及び／または、皮膚、粘膜(唇または瞼の内側)、半粘膜(唇)、ケラチン繊維(毛髪、睫毛、爪)のマークアップ用品、あるいは身体のマークアップ用品を構成することができる。

【0003】

【従来の技術】マークアップ組成物、特にファンデーションは、オイル及び通常はフィラー及び顔料からなる粒子相等の物質を含み、一般的に流動性が低いまたは無いクリームの形態である。

【0004】

この脂肪相に、柔らかさ及び流動性を付与

するシリコーン等の化合物を混合することが一般に求められている。しかし、シリコーンオイル含有量が増加すると、経時的のみならず大きな温度変化を受けた場合にも安定なW/Oエマルションを得ることが困難になることが知られている。この事実において、組成物の流動性は、表面でのオイルの放出、顔料の析出、濃厚化等の経時的な不安定性の現象を生じさせ得る。

【0005】これらの現象を抑制するために、米国特許第4,698,178号では、新たなタイプのシリコーン界面活性剤を、低温においてはポリオールと、高温においては電解質または金属石鹼と組み合わせて使用することが提案されている。

【0006】W/Oエマルションの安定性向上については、欧州特許出願第331,833号においても検討され、それは、オキシアルキレン化シリコーンと水膨潤性無機クレートと組み合わせて使用することを記載しており、特許出願EP-A-612,517では、オキシアルキレン基及びペンドントアルキル基を有するシリコーンとゲル化剤及び／または濃化剤との組み合わせの使用が提唱されている。

【0007】それにもかかわらず、これらの組成物を皮膚、粘膜又は半粘膜に適用した際、転写(transferring)するという欠点を有している。これは、組成物が、それに接触した基体、例えばグラス、服飾品、又は他の皮膚に、少なくとも部分的に移りがちであることを意味する。

【0008】移り始めると、前記組成物は前記基体に痕跡を残す。よって、組成物の皮膚又は粘膜での残存性は劣り、定期的にその適用をやり直すことが必要となる。さらに、ある種の服飾品、特にシャツの襟に許し難い痕跡を残すことは、女性にこのタイプのマークアップを使用することを躊躇とさせることがある。

【0009】これらの組成物の他の欠点は、移行(migration)の問題である。特に、ある種の組成物は、ファンデーションの場合は皮膚上の細かい線及び／または皺の中に；口紅の場合は唇の周囲の細かい線の中に；アイシャドウの場合は瞼の折れ目の中に広がる傾向がある。また、アイシャドウの場合は、瞼の動きによって生ずるマークアップの線の出現も見られる。これらの現象は全て好ましくないものであり、言うまでもなく避けることが望ましい。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、良好な安定性を有すると同時に良好な化粧品特性を維持する油中水型エマルションを提供することである。特に、皮膚上に使用された後に転写しない、安定な油中水型エマルションを得るのが望ましい。

【0011】

【課題を解決するための手段】ここに、驚くべきことに、かつ予想しなかったことに、特定のオキシアルキレン化シリコーンを用いることにより、特定の粘度を持ったW/Oエマルションが得られ、これらのエマルション

は、経時的のみならず温度変化に対しても良好な安定性を持ち、優れた化粧品特性並びに良好な耐転写性を兼ね備えていることが見いだされた。

【0012】よって本発明の主題は、水相と、シリコーンオイルを含有する脂肪相とを含んでなる油中水型エマルションにおいて、少なくとも1つの α , ω -置換オキシアルキレン化シリコーンを含有し、25°Cにおいて200 s⁻¹のせん断速度で測定した動粘度が100 mPa · sから20 Pa · s (100 cpsから200 poise) の範囲にあることを特徴とするエマルションである。

【0013】本発明の他の主題は、上記のエマルションを含む組成物、特に化粧品用、皮膚科用、製薬用、または衛生用の組成物に関する。

【0014】また、本発明は、上記エマルション及び／または組成物を皮膚及び／またはケラチン繊維に適用することからなる、皮膚及び／またはケラチン繊維の非治療処理方法、特にマークアップ方法に関する。

【0015】本発明のW/Oエマルションは以下の安定性の基準をことごとく満足する。

- ・4000rpmで1時間の遠心分離試験に対する耐性。
- ・室温(25°C)並びに45°Cで2ヶ月間の室温(25°C)エンジングに対する耐性。
- ・-20°Cから+20°Cの範囲の温度の各々8時間の8連続サイクルに対する耐性。

【0016】本発明のエマルションは、以下の基準を満たす。

- ・これらの試験を通して、均一で安定な巨視的及び微視的な外観(微小分散された小球、放出無し)を維持すること、及び、
- ・粘度が経時に一定であること。

【0017】また、本発明のエマルションは、良好な転写耐性を有する。さらに、皮膚に適用されたこのエマルションは、皮膚、特に瞼の折れ目及び／または顔、特に唇及び目の皺、及びこれらの領域の輪郭部(カラスの足跡)に移行しないという利点を持つ。

【0018】本発明で用いられるエマルションは、油っぽい感触を残すことなく、容易かつ均一に適用されて広がるとともに良好な化粧品特性を有する。また、得られた皮膜は軽いきめを有し、一日中快適に長持ちする。

【0019】さらに、本発明のエマルションには、オイル及び／または粉末(顔料及び／またはフィラー)等の他のアジュバントを添加しても、同時に安定なエマルションが維持される。即ち、このエマルションは多くの化粧品添加剤に対して相容性である。

【0020】本発明のエマルションは、良好な感覚的品質、特に優れた適用しやすさ、快適さ、柔らかさ、良好なつや消し効果及び優れた被度、均一性及び保持力をさらに有する。

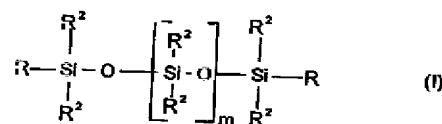
【0021】本発明のエマルションには、 α , ω -置換

オキシアルキレン化シリコーンが用いられる。上記及び下記の説明を通して、「シリコーン」なる用語は、一般的な認識に従い、直鎖状または環状、分枝状または架橋した構造の、種々の分子量を持った任意の有機シリコーンポリマーまたはオリゴマーを意味するものとし、それらは、適宜に機能化されたシランの重合及び／または重縮合によって得られ、ケイ素原子が酸素原子を介して結合(シロキサン結合 Si-O-Si)した主単位から実質的になり、それは任意に、前記ケイ素原子に炭素原子を介して直接結合した炭化水素ベースの基で置換されていてもよい。この炭化水素ベースの基は、最も一般的にはアルキル基、特にC₁-C₁₀アルキル基であり、中でもメチル、フルオロアルキル基、アリール基、特にフェニル基である。これらは、例えば、C₁-C₄₀エステル又はエーテル基またはC₇-C₆₀アラルキル基で置換されていてもよい。

【0022】よって、本発明の乳化系に用いられる α , ω -置換オキシアルキレン化シリコーンは、上記のような有機シリコーンであり、直鎖状構造で、主鎖の2つの末端が炭化水素ベースの基を介してSi原子に結合したオキシアルキレン基で置換されている。

【0023】好ましくは、この α , ω -置換オキシアルキレン化シリコーンは、下記式(I)で表される。

【化3】



[式中、R=-(CH₂)_pO-(C₂H₄O)_x(C₃H₆O)_yR¹であり、(R¹は、H、C₁H₃またはCH₂CH₃を表し、pは1から5の整数であり、xは1から100の範囲であり、yは0から50の範囲であり、前記単位(C₂H₄O)及び(C₃H₆O)は、ランダムに分散していてもブロックを構成していてもよい)

基R²は、C₁-C₈アルキル基またはフェニル基を表し、5≤m≤300である。]

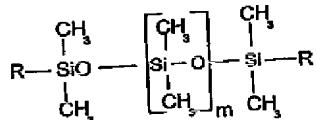
【0024】好ましくは、本発明で用いられる α , ω -置換オキシアルキレン化シリコーンは、前記式(I)に相当し、前記基R²の全てがメチル基であり、なおかつ、pが2から4の範囲にあり、xが3から100の範囲にあり、mが50から200の範囲にあるものである。

【0025】また、前記Rの平均分子量は、800から2600の範囲にあるのが好ましい。好ましくは、前記C₂H₄O単位のC₃H₆O単位に対する重量比率は、100:10から20:80の範囲にある。好ましくは、この比率は約42/58である。また、R¹はメチル基であるのが好ましい。

【0026】さらに好ましくは、本発明のエマルションは、下記式で表される α , ω -オキシアルキレン化シリ

コーンを含有する。

【化4】



(式中、 $m=100$ であり、 $\text{R}=(\text{CH}_2)_3-\text{O}-\text{(C}_2\text{H}_4\text{O})_{x-}(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_{y-}\text{CH}_3$ であり、 x は3から10の範囲であり、 y は1から50の範囲であり、前記 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ 単位数の $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ 単位数に対する比率が約4.2/5.8であり、 R の平均分子量が800から1000の範囲にある。)

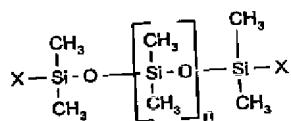
【0027】本発明において、上記の α 、 ω -オキシアルキレン化シリコーンは、エマルジョン全重量に対して0.1から30重量%、好ましくは0.5から10重量%の範囲で用いられる。

【0028】本発明で乳化剤として用いられる α 、 ω -オキシアルキレン化シリコーンの全部または一部を含むことのできる市販品の中で、特に、Goldshmidt社から"Abil EM 97"、または、Shin Etsu社から"KF 6009"、"X22-4350"、"X22-4349"または"KF 6008"の名称で市販されているものを挙げることができる。

【0029】本発明のエマルジョンの脂肪相は、少なくとも1つの揮発性または不揮発性シリコーンを含有する。本発明で用いられるシリコーンオイルは、任意に機能化されていてもよい直鎖上、環状ポリジオルガノシリコサン、または任意に架橋していてもよいオルガノポリシリコサン、またはそれらの組み合わせであってよい。

【0030】本発明で用いられる任意に機能化されていてもよい直鎖状ポリオルガノシリコサンは、下記式で表される。

【化5】

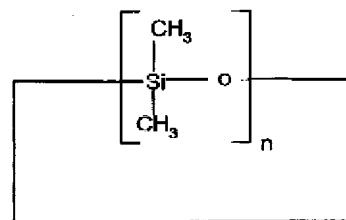


(式中、 X は $-\text{CH}_3$ または OH であり、 n は0から200の範囲の整数である。)

【0031】これらの中で、特に、Wacker社から"AK"の名称で、General Electric社から"SF"の名称で、"Abil 10"等のGoldshmidt社から"Abil"の名称で市販されている製品を挙げることができる。

【0032】本発明の環状ポリオルガノシリコサンとしては、下記式のシリコメチコーンを単独または混合物で用いることができる。

【化6】



(式中、 n は3から8の整数である。)

【0033】特に好ましいシリコメチコーンの中で、シリコテトラジメチルシリコサン($n=4$)、シリコペンタジメチルシリコサン($n=5$)、及び、シリコヘキサジメチルシリコサン($n=6$)を挙げることができる。特に、Dow Corning社から、"DC Fluid 244"、"DC Fluid 245"、"DC Fluid 344"、及び、"DC Fluid 345"の名称で市販されているものを用いることができる。

【0034】本発明で用いられる他のシリコメチコーンはGoldshmidt社から"Abil K4"の名称で、Rhone-Poulenc社から"Silbione 70045 V2"及び"Silbione 011 70045 V5"の名称で、並びに、Union Carbide社から"Volatile Silicone 7158"及び"Volatile Silicone 7207"の名称で市販されているものであってよい。好ましくは、シリコメチコーンを含む揮発性シリコーンが用いられる。

【0035】上記のように、本発明で用いられるシリコーンオイルは、エマルジョン全重量に対して少なくとも5重量%、好ましくは2.5から4.5重量%の範囲で含まれるのが好ましい。

【0036】本発明の組成物は、他のシリコーン化合物も含むことができる。これらのシリコーン化合物の中で、フェニルシリコーンオイルを含むポリ(C_1-C_{20})アルキルシリコサン、並びにシリコーンガム及びシリコーンワックスを挙げることができる。

【0037】本発明の組成物で用いられるシリコーンガムは、約200,000から約1,000,000の高分子量、及び500,000 mPa·sより大きな粘度を持つポリシリコサンであってよい。これらは、単独でも、ポリジメチルシリコサンまたはポリフェニルシリコサン等の溶媒、またはシリコメチコーンとの混合物として用いてることができる。ガムは、最終組成物中に、活性成分で5重量%まで、好ましくは1%まで含有することができる。好ましくは、本発明の組成物はシリコーンガムを実質的に含まない。

【0038】本発明の組成物で用いられるシリコーンワックスは、置換された直鎖状ポリシリコサンであってよい。例えば、ポリエーテルシリコーンワックス及び炭素数16から45のアルキルジメチコーンまたはアルコキシジメチコーンを挙げることができる。これらのシリコーンワックスは、最終組成物中に0から1.5重量%の比率、好ましくは2から10%の比率で含有させができる。

【0039】また、本発明のエマルジョンは、単位 R_3

$\text{SiO}_{1/2}$ 、 $\text{R}_2\text{SiO}_{2/2}$ 、 $\text{RSiO}_{3/2}$ 及び $\text{SiO}_{4/2}$ の組み合わせからなるシリコーン樹脂を含有することもできる。本発明の組成物は、ペースト状脂肪物質、ガム、ワックス、及び植物、鉱物動物又は合成起源のオイルを含む非シリコーン脂肪物質を含むこともできる。

【0040】ペースト状脂肪物質は、以下の物理化学的特性の少なくとも1つで定義することができる。

- ・4°Cにおいて、MS-r3またはMS-r4回転子を具備するContraves TV回転粘度計を用い、60Hzの周波数で測定した粘度が0.1から40Pa·s(1から400ボイズ)であること。

- ・融点が25-70°C、好ましくは25-55°Cであること。

【0041】本発明で用いられるワックスとしては、動物起源のワックス、例えばラノリン、ビーズワックス、ゲイロウ、ラノリンアルコール及び水素化、水酸化またはアセチル化ラノリン等のラノリン誘導体、ラノリン脂肪酸及びアセチル化ラノリンアルコール；植物起源のワックス、例えばカルナウバワックス、キャンデリラワックス、カポックワックス、オーリカリー(ouricury)ワックス、ライスワックス、水素化ホホバワックス、アルファアルファワックス、モクロウ、コルク纖維ワックスまたはサトウキビワックス、あるいはココアバター；鉱物ワックス、例えばパラフィンワックス、モンタンワックス、褐炭ワックス、石油ジェリーウックスまたは微結晶ワックス、セレシンまたはオゾケライト；合成ワックス、例えばポリエチレンワックス、Fisher-Tropsch合成で得られたワックス及びミリスチルミリステート等の飽和 $\text{C}_{10}-\text{C}_{40}$ カルボン酸と飽和 $\text{C}_{10}-\text{C}_{40}$ アルコールとの反応から得られる直鎖状エステルを挙げることができる。セチルアルコール、ステアリルアルコール、カルシウムラノレートまたはステアレート、ヒマシ油、パーム油、ココナッツ油、ヒマワリ油または水素化ココナッツ油も用いることができる。

【0042】本発明のW/Oエマルションの脂肪相は、1つまたはそれ以上の炭化水素ベースのオイルを含むことができ、その比率は、エマルションの脂肪相全重量に対して40重量%までとすることができます。

【0043】炭化水素ベースのオイルとして、化粧品、製薬または衛生製品が用いられる通常の温度で安定である任意の液体オイル（またはオイル混合物）、例えば、植物、動物、鉱物または合成起源のオイル、フッ素オイル、及び $\text{C}_{12}-\text{C}_{18}$ 脂肪酸のトリグリセリドを挙げることができる。

【0044】植物または動物起源のオイルの中で、例えば、スウィートアーモンド油、アボカド油、ヒマシ油、オリーブ油、ホホバ油、ヒマワリ油、小麦胚芽油、ゴマ油、グラウンドナッツ油、グレープシード油、ダイズ油、セイヨウアブラナ油、ベニバナ油、ココナッツ油、コーン油、ヘーゼルナッツ油、カリテバター、パーム

油、（アプリコット）カーネル油またはビューティ・リーフ油を挙げることができ、それらは変性されていてもいなくてもよい。

【0045】鉱物起源の油の中で、例えば、液体パラフィンを挙げができる。合成オイルの中で、特に、揮発性または不揮発性イソパラフィン及びポリイソブテンを挙げができる。

【0046】これらの脂肪物質は、特に、例えば粘性または質感といった望ましい特性を持つ組成物を調製するように、種々の方法で当業者によって選択される。これらは、好ましくは、エマルション全重量に対して7重量%以下の含有量で用いられ、本発明に従って用いられるエマルションの有利な特性を維持するようにされる。

【0047】脂肪相に混合することができる他の脂溶性アジュバントの中で、親油性UVスクリーニング剤、親油性ビタミン、香料及びセラミドを挙げができる。

【0048】本発明のエマルションの水相は、水またはコーンフラワー水等のフローラル水を含むことができる。

【0049】さらに、水相は、水相全重量に対して0から14重量%の、低級 C_2-C_6 モノアルコール及び/またはポリオール、例えばグリセロール、ブチレングリコール、イソブレングリコールまたはプロピレングリコールを含むことができる。

【0050】また、水相は、化粧品用W/Oエマルションで通常用いられるアジュバントを含むことができる。例えば、潤滑剤、グリセロール及びプロピレングリコール等の加湿剤、微量元素、親水性UVスクリーニング剤及びポリサッカリド、並びに NaCl または MgSO_4 等の電解質を挙げができる。また、植物抽出物、最近抽出物、タンパク質またはタンパク質加水分解物、特にコラーゲンまたはエラスチンの加水分解物等の活性成分を含むことができる。

【0051】これらの活性成分は、エマルション全重量に対して1から15重量%の比率で含有させることができる。本発明のエマルションの望まれる質感に応じて、分散される水相の比率は、35%から80%の範囲とすることができる。一般に、本発明のエマルションは、30%から55重量%の脂肪相、5%から12重量%の界面活性剤、及び35%から75重量%の水相を含むことができる。

【0052】さらに、本発明のエマルションは、1つまたはそれ以上の共界面活性剤(co-surfactant)、及び1つまたはそれ以上の濃化剤を、好ましくはエマルション全重量に対して0から6重量%の濃度で含有することができる。濃化剤は、変性ケイ酸マグネシウム（RheoxからのペントンゲルVS38）またはジステアリジメチルアンモニウムクリリドで変性されたヘクトライト（Rheoxからのペントン38 CE）等の変性クレーから選択するこ

とができる。好ましくは、本発明のエマルションは、実質的に濃化剤を含まない。

【0053】また、本発明のエマルションは、粒子相も含むことができ、それは、化粧品組成物で通常用いられる顔料及び／または真珠光沢剤及び／またはフィラーを含むことができる。

【0054】顔料は、エマルション中に、エマルション全重量に対して0から20重量%、好ましくは2から15重量%の範囲で含まれることができる。これらは、白色でも着色した無機及び／または有機ものでもよい。無機顔料の中で、酸化チタン、二酸化ジルコニウムまたは二酸化セリウム、並びに、酸化亜鉛、酸化鉄または酸化クロム、フェリックブルー(ferric blue)、酸化チタン、酸化鉄、天然顔料またはオキシ塩化ビスマスで被覆されたマイカ等の真珠光沢剤、並びに、着色酸化チタンを挙げることができる。有機顔料の中で、カーボンブラック、バリウム、ストロンチウム、カルシウム及びアルミニウムのレーキを挙げができる。顔料は、疎水性表面を有していても、それらの表面を疎水性にする処理を施してもよく、その処理は、当業者に周知の方法で行うことができる。特に、顔料は、PDMS等のシリコーン化合物及び／またはポリマー、特にポリエチレン及び／またはアミノ酸で被覆されていてもよい。被覆された顔料は、その表面を親水性にする処理を施してもよい。

【0055】被覆した顔料の中で、特に、Wacker社から"Covasil"の名称で市販されている顔料(トリイソステアリルチタネット含有顔料)を挙げができる。このように被覆された顔料は、本発明のエマルション中に、エマルションの全重量に対して0.1から15重量%の範囲の比率で混合することができる。

【0056】エマルション中に、エマルション全重量に対して0から20重量%、好ましくは0から10%の比率で含有できるフィラーは、鉱物または合成でよく、ラメラでも非ラメラでもよい。タルク、マイカ、シリカ、カオリナイト、テフロン(登録商標)、デンプン、天然真珠、塗化ホウ素、Expance1(Nobel Inductrie)等のミクロスフェア(microsphere)、またはPolytrap(Dow Corning)等のミクロスponジを挙げることができる。好ましくは、25μm未満のサイズの球状フィラー、例えばポリエチレン粉末、ナイロン粉末、シリコーン樹脂のマイクロビーズ(ToshibaからのTospearl)、またはシリカミクロスフェアが用いられ、これらのフィラーは、本発明のエマルションの転写耐性を向上させるのに寄与することができる。

【0057】本発明の好ましい形態では、エマルションは、15ミクロン以下の粒子サイズを有するフィラーを含有する。好ましくは、これらのフィラーは非球状である。好ましくは、揮発性オイルを蒸発させた後の皮膚に適用される組成物における前記フィラーのオイルに対す

る重量比率は、30:70から50:50である。さらに好ましくは、フィラー全体の平均屈折率をn₁とし、オイル全体の平均屈折率をn₂としたとき、

$$0 < |n_1 - n_2| < 0.3,$$

より好ましくは、

$$0 < |n_1 - n_2| < 0.15$$

である。即ち、極めて少量の顔料しか含まず、なおかつ皮膚の微小形状を隠すファンデーションを得ることができる。この組成物は、柔軟焦点(soft-focus)特性を有し、言い換れば、皮膚の微小形状を隠すぼかし効果を与える。

【0058】本発明のエマルションは、皮膜形成化合物をさらに含むことができる。即ち本発明のエマルションは、水性分散物中のポリマー、例えば、水性分散物中のアクリルポリマー、ポリエステル及び／またはポリウレタン等を含むことができるから選択することができる。例えば、この組成物は、酢酸ビニル／p-tert-ブチル安息香酸ビニル／クロトン酸コポリマーを、安定化した部分的に中性化した水性分散物として含むことができる。

【0059】本発明のエマルションは、例えばEP749,747の文献に記載されたような、非水媒体中のポリマー粒子の分散物を含むこともできる。

【0060】本発明のエマルションは、化粧品用、製薬用または衛生用に許容される媒体を含有することもできる。この場合、化粧品、製薬または衛生の分野で通常用いられる添加剤、例えば、酸化防止剤、香料、精油、防腐剤、化粧用活性剤、加湿剤、ビタミン、スフィンゴ脂質、脂溶性ポリマー、特にポリブテン、ポリアルキレン、ポリアクリレート及びシリコーンポリマー等の炭化水素ベースのポリマーであって、脂肪物質と相容性のものを含有することができる。これらの添加剤は、組成物中に、0から10重量%の比率で含有させることができる。

【0061】言うまでもなく、当業者は、これらの任意の付加的化合物、及び／またはそれらの量を、本発明の組成物の有利な特性が、考えられる添加によって悪影響を受けないように、または実質的に受けないように注意して選択するであろう。

【0062】本発明のエマルション及び／または組成物は、化粧品、特に、身体及び／または顔及び／または頭皮のケア用品、あるいは、メーキアップ用品、特にファンデーション、ブラッシャー、アイシャドウ、アイライナー、マスクカラまたは口紅の形態とすることができる。

【0063】これらは、任意に化粧品活性剤を含有する非染色形態であってもよい。本発明のエマルションは、ケア製品または抗日光製品として用いることのできる、濃化工エマルション、液状エマルション、クリーム、乳液または漿液の形態とすることができる。好ましくは、本発明のエマルションは、25°Cにおいてせん断速度200 s⁻¹で測定した動粘度が100 mPa · sから20

Pa·s (100 cps から 200 ポイズ) の範囲である液状エマルションの形態である。例えば、この粘度は、MettlerからのRheomat 180で、No.2のスピンドルを用いて測定することができる。

【0064】好ましくは、この粘度は、25°Cにおいて 200 s⁻¹ のせん断速度で測定した場合、150 mPa·s から 5 Pa·s (150 cps から 50 ポイズ) の範囲にある。本発明の組成物は、液状でありながら極めて安定であるという利点を有する。

【0065】本発明のエマルションの製造方法は、(a) 第1段階において、乳化系を含む脂肪相を全ての成分が十分に溶融するまで、好ましくは60から85°Cに加熱し、次いで任意の付加的脂溶性アジュバントを添加し、(b) 第2段階において、脂肪相を40から60°Cに冷却した後、同じ温度にした水相を、脂肪相に優しく攪拌しながら徐々に添加し、次いで、温度が約25°Cに戻ったとき、強力に攪拌することからなる。この第2段階は、脂肪相と同じ温度にした水相を脂肪相に強く攪拌しながら添加することによっても行うことができる。

エマルションA (実施例) :

・ α, ω-置換オキシプロピレン化 オキシエチレン化シリコーン／ シクロメチコーン混合物 (85/15) Goldshmidt社から"Abil EM 97"の 名称で市販	6	%
・ イソステアリルジグリシジルスクシネット Huls社から"Imwitor 780 K"の名称で市販	2	%
・ シクロメチコーン	25	%
・ イソドデカン	4.55	%
・ 顔料	10	%
・ ナイロン粉末	8	%
・ 安定化した部分的に中性化した水性分散物 としての酢酸ビニル／p-tert-ブチル 安息香酸ビニル／クロトン酸コポリマー	20	%
・ アジピン酸ジイソプロピル	1	%
・ 水	全体を 100 %とする量	

【0069】

エマルションB (比較例) :

・ ポリグリセリル4-イソステアレート及び ヘキシルラウレート混合物中の、ペンドントした アルキル、オキシエチレン及びオキシプロピレン基 を含むシリコーン Goldshmidt社から"Abil WE 09"の 名称で市販	9	%
・ アセチル化グリコールステアレート及び トリステアリンの混合物 Guardian社から"Unitwix"の名称で市販	0.5	%
・ シクロメチコーン	25	%
・ ジフェニルジメチコーン	6	%
・ イソドデカン	4.55	%

【0066】

【実施例】W/Oエマルションの形態の化粧品組成物の幾つかの例を、例示を目的としてここに提示する。以下の実施例では、量は、組成物全重量に対する重量パーセントで与える。

【0067】実施例及び比較例

出願人は、類似の動粘度 (T° = 25°C で、約 50.0 mPa·s (500 cps)) を持つ以下のエマルション A 及び B を調製した。これらの粘度は、No.2 のスピンドルを具備する RM 180 Rheomat 粘度計 (Rheometric Scientific) を用い、25°C において、200 s⁻¹ のせん断速度で、時間 t = 10 分で測定した。エマルション A は、本発明の α, ω-オキシアルキレン化シリコーンを含有する。エマルション B は、オキシアルキレン基がシリコーン鎖の末端ではなく、鎖にペンドントしているオキシアルキレン化シリコーンを含有する。また、エマルション B は、所定濃度を得るために濃化剤 (ジフェニルジメチコーン及びヘクトライト) も含有する。

【0068】

・ヘクトライト	4	%
・顔料	10	%
・ナイロン粉末	8	%
・安定化した部分的に中性化した水性分散物 としての酢酸ビニル／p-tert-ブチル 安息香酸ビニル／クロトン酸コポリマー	20	%
・アジピン酸ジイソプロピル	1	%
・水		

全体を100%とする量

おくのが心地よかった。

【0072】1) 安定性の評価

本発明のエマルションAは、T°=45°Cで1ヶ月後、エマルションBより優れた安定性を示した（エマルションBでは、エマルション表面でのオイルのかなりの放出、及びエマルション分解の多くの徴候、及び顔料の再凝縮が顯微鏡で観察された）。これは、エマルションBには含まれているシリコーンガム（ジフェニルジメチコン）及びヘクトライト等の安定化化合物を含まない場合でも観察されたものである。

【0073】2) 転写耐性の評価

出願人は、これら2つの組成物の転写耐性を次の方法で評価した。エマルションA及びBを、6人のパネルの首に半分ずつ比較するように適用した。次いで、それらを10分間乾燥させた。次いで、半分ずつの首各々に、首バンドを30分間装着した。得られた結果を下記表1にまとめた。

【0074】

【表1】

【0070】これらのエマルションは、以下の調製方法に従って得た。

- ・顔料を、シクロメチコーンの一部に予備分散させた。
- ・残りのオイルを界面活性剤とともに均一化した（エマルションBは40-50°Cに加熱、エマルションAは加熱無し）。
- ・混合物を冷却した。この混合物（エマルションBについては、少量のイソドデカン中に予備膨潤させた変性ヘクトライトも含む）に、顔料及びナイロン粉末を添加した。
- ・全ての水相を上記の脂肪相に、最初は緩く攪拌しながら、次いで強く攪拌しながら10分間に渡って添加した。
- ・コポリマー及びアジピン酸ジイソプロピルを、緩く攪拌品柄添加した。

【0071】これら2つのファンデーションは、クリーミーで軽く柔らかな質感を有していた。これらは皮膚に適用しやすく、皮膚にビロードを思わせるような外觀を与えた。これらは極めて柔らかかった。これらは付けて

転写	エマルジョンA (本発明)	エマルジョンB (比較例)
無し 0		
微量 1		
微量 2		
少量 3	3	
少量 4	1	1
中位 5	2	4
中位 6		1
多量 7		
スコア (平均)	3.8	5

【0075】上記の表から明らかなように、類似の粘度を持つものについて、特定のオキシアルキレン化シリコーンを含有する本発明の組成物は、本発明のものでないオキシアルキレン化シリコーンを含有する従来技術のエマルジョンより転写が少ないことがわかる。即ち、本発明のエマルジョンは、液状で安定であり、ジフェニルジ

メチコーンまたはヘクトライト等の濃化剤が無くても僅かにしか転写しない化粧品組成物を得ることを可能にする。

【0076】組成例：本出願人は以下の組成物を完成了。

・疎水性被覆顔料	3	%
・15ミクロン未満の平均粒子サイズを持つタルク	8	%
・硫酸マグネシウム	0.7	%
・ α , ω -置換オキシプロピレン化 オキシエチレン化シリコーン/ シクロメチコーン混合物(85/15) Goldshmidt社から"Abil EM 97"の 名称で市販	6	%
・イソステアリルジグリシルスクシネット Huls社から"Imwitor 780 K"の名称で市販	2	%
・シクロメチコーン	25	%
・ポリジメチルシロキサン	4	%
・イソドデカン	4.5	%
・防腐剤	適量	
・水	全体を100%とする量	

この組成物は、極めて少量の顔料しか含まないが、皮膚

の微小形状を都合よく隠した。

フロントページの続き

(72)発明者 フロランス・トゥルニラック
フランス・75011・パリ・リュ・ドゥ・シ
ヤロンヌ・55
(72)発明者 アニック・コレット
フランス・94600・ショワジ・ル・ロア
リュ・デュ・ドクトー・ルー・37

(72)発明者 ジャン-クリストフ・シモン
フランス・75012・パリ・ブルヴァー
ル・ドゥ・ルイリー・80
Fターム(参考) 4C076 AA17 DD64
4C083 AA081 AA121 AB151 AB171
AB362 AB441 AC011 AC012
AC342 AC662 AD041 AD071
AD072 AD112 AD151 AD162
AD172 AD241 AD351 BB21
BB48 CC05 CC12 DD32 EE01